

INDUSTRIELE **USB 2.0 / 3.0**







SAB^{Bus}







Inhoudsopgave

Over ons	4
SAB kabelassemblage	5

Industriële USB 3.0 kabels

■ USB 3.0 S		Hoogflexibele USB 3.0 kabel met UL-goedkeuring, geschikt als rupskabel	6	NIEUW
■ USB 3.0 RT		Hoogflexibele USB 3.0 kabel met UL-goedkeuring, geschikt als robotkabel.....	6	NIEUW
■ USB 3.0		Flexibele USB 3.0 kabel met UL-goedkeuring.....	6	NIEUW
■ USB 3.0 M		Flexibele medische USB 3.0 kabel.....	7	NIEUW

Industriële USB 2.0 kabels

■ USB 2.0		Flexibele USB 2.0 kabel	8	
■ USB 2.0 UL		Flexibele USB 2.0 kabel met UL-goedkeuring.....	8	
■ USB 2.0 FRNC		Halogeenvrije, flexibele USB 2.0 kabel.....	8	
■ USB 2.0 S		Hoogflexibele USB 2.0 kabel, geschikt als rupskabel.....	9	
■ USB 2.0 S UL/CSA		Hoogflexibele USB 2.0 kabel met UL/CSA goedkeuring, geschikt als rupskabel	9	
■ USB 2.0 RT UL/CSA		Hoogflexibele USB 2.0 kabel met UL/CSA goedkeuring, geschikt als robotkabel...	9	
■ SABIX® USB 2.0 R flex		Halogeenvrije, flexibele SABIX® USB 2.0 rail kabel, volgens EN45545-2.....	10	NIEUW

Toepassingen USB 2.0 en 3.0 kabels

Snelle data-overdracht voor de industrie

SAB flexibele USB 2.0 en 3.0 kabels staan te allen tijde garant voor een betrouwbare en snelle data-overdracht voor de industrie. De geassembleerde USB-kabels voor de industrie zijn hoogflexibel en breed inzetbaar in uiteenlopende industrieën, gezien de mogelijk halogeenvrije en/of UL-gekeurde eigenschappen. Naast onderstaande types zijn op aanvraag ook overige (kabel)materialen, transmissie-lengtes of specifiek gewenste eigenschappen mogelijk.

USB rupskabels & robotkabels voor de automotive

Naast de flexibele USB 2.0 en 3.0 kabels, al dan niet met UL-keur, biedt SAB ook hoogflexibele USB 2.0 / 3.0 robotkabels en rupskabels aan. Deze zijn gezien de zeer flexibele eigenschappen en het brede temperatuurbereik uitermate geschikt voor de automotive industrie. Of het nu gaat om de identificatie van onderdelen en componenten, visuele inspectie, lasnaadbewaking, barcode-registratie of typetesten; snelle en betrouwbare ontvangst en transmissie van data is hierbij cruciaal. Onze zeer flexibele USB-kabels garanderen uitstekende transmissie zoals vereist bij intelligente beeldverwerking - en dat onder extreme omstandigheden die heersen in industriële toepassingen.

De koudeflexibele eigenschappen van de Besilen-uitvoeringen zijn uitermate geschikt voor de koude weersomstandigheden waarin deze kabels zich bevinden tijdens bijvoorbeeld testritten van nieuw ontwikkelde autovoertuigen in arctische gebieden.

Medische USB 3.0 kabels

Voor hoge resolutie camerasystemen in de medische sector biedt SAB de zeer flexibele en biocompatibele "Medical-Grade" USB 3.0-kabels aan. Vanwege de fijne balans tussen het zeer flexibele karakter, het lage gewicht en de veilige datatransmissie is deze innovatie zeer geschikt voor een manuele positionering van intra-orale camerasystemen, zonder hierbij het ongewenste kabelgewicht op het systeem te plaatsen. Er is vraag naar steeds snellere transmissiesystemen en storingsvrije beeldverwerkingsapparatuur, want een heldere beeldweergave is cruciaal voor succesvolle operatieve behandelingen. De "Medical-Grade" USB 3.0 kabel is hier de juiste oplossing voor.

USB 2.0 kabels voor het openbaar vervoer

SABIX® USB 2.0 R flex is een geassembleerde kabel voor de spoorweginindustrie. Deze hoogflexibele kabel is, naast de betrouwbare datatransmissie, ook uiterst brandveilig volgens UN/ECER118 en EN 45545-2 (HL1-3).



FAMILIEBEDRIJF

SINDS 1947

SAB kabelassemblage

70 jaar ervaring in speciaalkabel, temperatuurmeettechniek en kabelassemblage maakt van een oorspronkelijk eenmansbedrijf hedendaags een organisatie met ruim 500 medewerkers wereldwijd. Onze kracht is niet alleen de productie van kabel, maar ligt vooral in het ontwikkelen en produceren van speciaalkabel. Zo produceren we meer dan 1500 speciale oplossingen per jaar, ontwikkeld op basis van specifieke eisen van onze klanten. Ieder product is een uitdaging voor onze technische afdeling. Wij bij **SAB** zien onszelf als producent en dienstverlener - in de zin van specialistisch en betrouwbaar partnerschap en daarbij klantgericht werken.

In alle productgroepen zijn wij gecertificeerd volgens ISO 9001:2015. Daarnaast beschikken we over een milieumanagementsysteem volgens ISO 14001:2015, een Arbo- en veiligheidsmanagementsysteem volgens NLF/ILO-OSH 2001 en OHSAS 18001:2007 en tevens over een energiemanagementsysteem volgens DIN EN ISO 50001:2011. Vanuit Bergeijk staan wij, **SAB Kabel Benelux**, voor u klaar. U kunt ons bereiken via info@sab-kabel.nl of 0497-575201.

OP NAAR DE TOEKOMST!

Bespaar tijd met geassembleerde kabels van SAB

Kabelassemblage is, naast de productie van speciaalkabels, een dienst die wij als **SAB** aanbieden middels onze dochteronderneming KANSA. Zowel voor standaard- als speciaaloplossingen op maat ontwikkeld, produceren wij voorgemonteerde speciaalkabels met connectoren van hoge kwaliteit. Denk hierbij aan afgeschermde enkeladers, of complete kabel assemblies geproduceerd volgens uw specifieke eisen en voorschriften. Met onze voorgemonteerde kabels bespaart u kostbare tijd. De complete kabel assemblies zijn immers direct toepasbaar voor installatie.

- Spiraalkabels
- Geconfectioneerde kabels volgens klantspecificaties
- Kabelbomen
- Geconfectioneerde motor- en transmissiekabels voor Siemens- en Indramat-aandrijvingen
- Geconfectioneerde spoorkabel
- Verschillende combinaties van connectortypes en terminals
- Toepassingen van diverse materialen en mantelmaterialen
- Complete oplossingen
- Hoge kwaliteitsstandaard door continue kwaliteitscontrole



Industriële USB 2.0 / 3.0 kabel

USB 3.0 S
USB 3.0 RT
USB 3.0

USB 3.0 kabel met UL-goedkeuring, hoogflexibel, geschikt als rupskabel

USB 3.0 kabel met UL-goedkeuring, hoogflexibel, geschikt als robotkabel

USB 3.0 kabel met UL-goedkeuring, flexibel

6AWG 0604-2098 AWM Style 20549 300V 80° C



Voorbeeld markering voor USB 3.0 S (0604-2098):

SAB BRÜCKSKES · D-VIERSEN · USB 3.0 S 3x(2x28AWG)ST+2x26AWG 0604-2098 AWM Style 20549 80° 300V C



Opbouw:	USB 3.0 S rupskabel	USB 3.0 RT robotkabel	USB 3.0 flexibel
Opbouw:	3 x (2 x 28 AWG)ST + 2 x 26 AWG	3 x (2x 28 AWG)ST + 2 x 26 AWG 3 x (2 x 26 AWG)ST + 2 x 24 AWG	2 x (2 x 28 AWG)ST + 2 x 28 AWG + 2 x 26 AWG
Ader:	Verzilverde litzen en blanke koperlitzen		
Isolatie:	Speciaal polymeer		
Kleurcodering:	Geel, blauw + oranje, violet (USB 3.0), groen, wit (USB 2.0), rood, zwart (stroomvoorziening)		
Samenslag:	Twisted pairs en data-paren afgeschermd, alle elementen samen		USB 3.0 samengeslagen en afgeschermd paren, USB 2.0 twisted pairs, alle elementen samen
Omwikkeling:	Non-woven tape	Mesh lint + non-woven tape	Non-woven tape
Afscherming:	Vlechtwerk van vertind koper		
Omwikkeling:	Non-woven tape		
Buitenmantel:	PUR		PVC
Kleur:	Zwart (RAL 9005)		

Technische data:	USB 3.0 S rupskabel	USB 3.0 RT robotkabel	USB 3.0 flexibel
Artikelnummer:	0604-2098	0604-3098, 0604-3096	0603-0078
Piek bedrijfsspanning:	Max. 350 V		
Spanning UL:	300 V		
Testspanning:	2000 V		
Ader/ader:	2000 V		
Ader/afscherming:	2000 V		
Min buigradius:	5 x d	5 x d	5 x d
Vaste toepassing:	10 x d	10 x d	10 x d
Flexibele toepassing:	12 x d	15 x d	
Hoogflexibele (continu) toepassing:			
Torsiehoek:	--	Tot ± 360°/m	--
Temperatuurbereik VDE:	UL: tot +80°C		UL: tot +80°C
Vaste toepassing:	-50/+90°C		-30/+70°C
Flexibele toepassing:	-40/+90°C		-5/+70°C
Brandprestaties:	Vlamvertragend en zelfdovend volgens IEC 60332-1-2 + EN 60332-1-2		
Oliebestendigheid:	Zeer goed, TPU volgens EN 50363-10-2		Zeer goed - TM5 volgens EN 50363-4-1
Afwezigheid van schadelijke stoffen:	Volgens de RoHS-richtlijnen van de Europese Unie		

Art.-nr.	Type	Opbouw mm ²	Buiten-ø ca. mm	Koper kg/km	Kabel- gewicht ≈ kg/km	Gelijkstroom weerstand bij 20°C max. Ω/km		
						28 AWG	26 AWG	24 AWG
06042098	USB 3.0 S	3 x (2 x 28 AWG)ST + 2 x 26 AWG	6,1	26,5	45	223	140	—
06043098	USB 3.0 RT	3 x (2 x 28 AWG)ST + 2 x 26 AWG	6,4	28,1	50	223	140	—
06043096	USB 3.0 RT	3 x (2 x 26 AWG)ST + 2 x 24 AWG	8,0	38,9	73	—	130	83,3
06030078	USB 3.0	2 x (2 x 28 AWG)ST + 2 x 28 AWG + 2 x 26 AWG	6,1	25,5	48	223	140	—

Overige opbouw en kleuren op aanvraag

Op aanvraag:

- Transmissielengte >3 meter
- Alternatieve kleuren



Industriële USB 2.0 / 3.0 kabel

USB 3.0 M

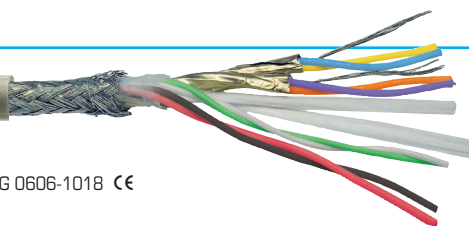
Flexibele  USB 3.0 kabel

x (2x28AWG)ST + 2x28AWG + 2x26AWG 0606-1018 CE



Voorbeeld markering voor USB 3.0 M (0606-1018):

SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · USB 3.0 M 2x(2x28AWG)ST+2x28AWG+2x26AWG 0606-1018 CE



Opbouw:

Ader:	28 AWG: verzilverde litzen, fijndradig 26 AWG: vertinde koperlitzen, fijndradig
Isolatie:	FEP
Kleurcodering:	28 AWG: geel, blauw+oranje, violet (USB 3.0), groen, wit (USB 2.0) 26 AWG: rood, zwart (stroomvoorziening)
Samenstelling:	USB 3.0 samengeslagen, afgeschermd paren USB 2.0 samengeslagen, alles samengeslagen
Tracer:	Blanke koperlitzen, fijndradig
Afscherming:	Aluminium folie
Samenstelling:	Folie
Afscherming:	Vlechtwerk van vertind koper
Buitenmantel:	SABmed S
Kleur:	Grijs (RAL 7000)

Unieke eigenschappen:

- Biocompatibele buitenmantel
- Biologische onschadelijkheid volgens EN ISO 10993-1, cytotoxiciteit volgens EN ISO 10993-5
- Hittebestendigheid
- Hoge kerf- en scheurvastheid
- Zeer flexibel
- Niet-klevend oppervlak

Piek bedrijfsspanning:

Testspanning:

Min. buigradius:

Temperatuurbereik:

Impedantie van dataparen:

Afwezigheid van schadelijke stoffen:

Max. 50 V

Ader/ader 600 V
Ader/afscherming 600V

Vaste toepassing: 5 x d
Flexibele toepassing: 10 x d

Vaste toepassing: -40/+180°C
Flexibele toepassing: -25/+180°C

Nom. 90Ω

Volgens de RoHS-richtlijnen van de Europese Unie

Art.-nr.	Type	Opbouw mm ²	Buiten-ø ca. mm	Koper kg/km	Gewicht ca. kg/km	DC-weerstand bij 20°C	
						28 AWG max.Ω/km	26 AWG
06061018	USB 3.0 M	2 x (2 x 28 AWG)ST + 2 x 28 AWG + 2 x 26 AWG	5,6	25,4	48	223	140

Overige opbouw en kleuren op aanvraag.

Op aanvraag:

- Transmissielengte >3 meter
- Alternatieve kleuren



Industriële USB 2.0 / 3.0 kabel

USB 2.0
USB 2.0 UL
USB 2.0 FRNC

Flexibele USB 2.0 kabel

Flexibele USB 2.0 kabel met UL goedkeuring

Flexibele USB 2.0 kabel, halogeenvrij

+ 2x0,5mm² 0601-0222  AWM Style 2655 80°C 300V 



Voorbeeld markering voor USB 2.0 UL (0601-0222):

SAB BRÜCKSKES · D-VIERSEN · USB 2.0 · (2x0,22mm²)ST+2x0,5mm² 0601-0222  AWM Style 2655 80°C 300V 



Opbouw:	USB 2.0 S flexibel	USB 2.0 UL flexibel	USB 2.0 FRNC flexibel
Opbouw:	(2 x 0,2mm ²)ST + 2 x 0,5mm ²		
Ader:	Blanke koperlitzen (0,50mm ²) Verzilverde litzen (0,22mm ²)		
Isolatie:	SABIX®		
Kleurcodering:	Zwart, rood (0,50mm ²), wit, groen (0,22mm ²)		
Samenslag:	2 x 0,22mm ² samengeslagen met aluminium folie, samen met 0,5mm ²		
Omwikkeling:	Non-woven tape		
Afscherming:	Vlechtwerk van vertind koper		
Buitenmantel:	PVC		SABIX®
Kleur:	Zwart (RAL 9005)		

Technische data:	USB 2.0 flexibel	USB 2.0 UL flexibel	USB 2.0 FRNC flexibel
Artikelnummer:	0601-0122	0601-0222	0601-9001
Piek bedrijfsspanning VDE:	Max. 350 V		
Spanning UL:	--	300 V	--
Testspanning:			
Ader/ader:	1500 V	2000 V	1500 V
Ader/afscherming:	1200 V	2000 V	1200 V
Temperatuurbereik VDE:			
Vaste toepassing:	-30/+70°C	UL: tot +80°C -30/+70°C	-40/+90°C
Flexibele toepassing:	-5/+70°C	-5/+70°C	-30/+90°C
Min buigradius:			
Vaste toepassing:	5 x d		
Flexibele toepassing:	10 x d		
Halogeenvrij:	--	Volgens DIN VDE 0472 deel 815 + IEC 60754-1	
Brandprestaties:	--	Vlamvertragend en zelfdovend volgens IEC 60332-1-2 + EN 60332-1-2	
Oliebestendigheid:	Volgens interne standaard		--
Afwezigheid van schadelijke stoffen:	Volgens de RoHS-richtlijnen van de Europese Unie		

Art.-nr.	Type	Opbouw mm ²	Buiten-ø ca. mm	Koper kg/km	Kabel- gewicht ≈ kg/km
06010122	USB 2.0	(2x0,22) ST + 2x0,50	6,8	34,0	60
06010222	USB 2.0 UL	(2x0,22) ST + 2x0,50	7,0	34,0	64
06019001	USB 2.0 FRNC	(2x0,22) ST + 2x0,50	6,8	34,0	62

Overige opbouw en kleuren op aanvraag

Unieke eigenschappen

- Transmissielengte tot 10 meter
- Alternatieve kleuren op aanvraag



Industriële USB 2.0 / 3.0 kabel

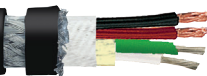
USB 2.0 S USB 2.0 UL/CSA USB 2.0 RT UL/CSA

Zeer flexibele USB 2.0 rups kabel

Zeer flexibele USB 2.0 rups kabel, UL/CSA gekeurd

Zeer flexibele USB 2.0 robotkabel, UL/CSA gekeurd

Style 21198 80°C 300V CSA AWM I/II A/B 80°C 300V FT2 CE



Voorbeeld markering voor USB 2.0 S UL/CSA (06011122):

SAB BRÜCKSKES · D-VIERSEN · USB 2.0 kabel · (2x0,22mm²)ST+2x0,5mm² 0601-1122 AWM Style 21198 80°C 300V CSA AWM I/II A/B 80°C 300V FT2 CE

Opbouw:	USB 2.0 S rups kabel	USB 2.0 S UL/CSA rups kabel	USB 2.0 RT UL/CSA robotkabel
Opbouw:	(2 x 0,22mm ²)ST + 2 x 0,5mm ²		
Ader:	Blanke koperlitzen (0,50mm ²) Verzilverde litzen (0,22mm ²)		
Isolatie:	SABIX®		
Kleurcodering:	Zwart, rood (0,50mm ²), wit, groen (0,22mm ²)		
Samenslag:	2 x 0,22mm ² samengeslagen met aluminium folie, samen met 0,5mm ²		
Omwikkeling:	Non-woven tape		PTFE-folie
Afscherming:	Vlechtwerk van vertind koper		Omwikkeling: vertinde koperdraden
Omwikkeling:	Non-woven tape		
Buitenmantel:	PUR		
Kleur:	Zwart (RAL 9005)		

Technische data:	USB 2.0 S rupskabel	USB 2.0 S UL/CSA rupskabel	USB 2.0 RT UL/CSA robotkabel
Artikelnummer:	0601-1022	0601-1122	0601-2022
Piek bedrijfsspanning:	Max. 350 V		
Spanning UL:	--	300 V	
Testspanning:			
Ader/ader:	600 V	2000 V	
Ader/afscherming:	600 V	2000 V	
Min buigradius:			
Vaste toepassing:	5 x d	5 x d	
Flexibele toepassing:	6 x d	7,5 x d	
Hoogflexibele (continu) toepassing:	7,5 x d	10 x d	
Torsiehoek:	--	Tot ±180°/m	
Temperatuurbereik VDE:	UL/CSA: tot +80°C		
Vaste toepassing:	-50/+90°C	-50/+90°C	
Flexibele toepassing:	-40/+90°C	-40/+90°C	
Halogeenvrij:	Volgens IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1		--
Oliebestendigheid:	PUR, TPU EN 50363-10-2 + VDE 0207-363-10-2		
Afwezigheid van schadelijke stoffen:	Volgens de RoHS-richtlijnen van de Europese Unie		

Art.-nr.	Type	Opbouw mm ²	Buiten-ø ca. mm	Koper kg/km	Kabel- gewicht ≈ kg/km
06011022	USB 2.0 S	(2x0,22) ST + 2x0,50	7,0	34,1	59
06011122	USB 2.0 S UL/CSA	(2x0,22) ST + 2x0,50	7,2	34,1	66
06012022	USB 2.0 RT UL/CSA	(2x0,22) ST + 2x0,50	7,0	34,3	64

Overige opbouw en kleuren op aanvraag

Industriële USB 2.0 / 3.0 kabel

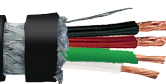
SABIX® USB 2.0 R flex

Halogeenvrije, flexibele S USB 2.0



kabel, EN45545-2

SKES · D-VIERSEN · SABIX® USB 2.0 R flex 4x28AWG 0601-9013



Voorbeeld markering voor SABIX® USB 2.0 R flex (06019013):

SAB BRÜCKSKES · D-VIERSEN · SABIX® USB 2.0 R flex 4x28AWG 0601-9013

Opbouw:

Ader:	Blanke koerlitzten, fijndradig
Isolatie:	SABIX®
Kleurcodering:	Wit, groen, rood, zwart
Afscherming:	Aluminium folie en vlechtwerk van vertind koper, aarddraad AWG 30 van vertind koper onder het vlechtwerk
Buitenmantel:	SABIX®
Kleur:	Zwart (RAL 9005)

Piek bedrijfsspanning:

Testspanning:

Min. buigradius:

Temperatuurbereik:

Halogeenvrij:

Afwezigheid van schadelijke stoffen:

Technische data:

Max. 30 V	
Ader/ader	600 V
Ader/afscherming	600 V
Vaste toepassing:	5 x d
Flexibele toepassing:	10 x d
Vaste toepassing:	-50/+90°C
Flexibele toepassing:	-50/+90°C
Volgens EN 50306-1 + EN 50264-1	
HCl is <0,5% volgens IEC 60754-1	
PH-waarde is >4,3 volgens IEC 60754-2	
Geleidbaarheid is <10,0 µS/mm volgens IEC 60754-2	
Fluorgehalte <0,1% volgens IEC 60684-2	
Volgens de RoHS-richtlijnen van de Europese Unie	

Unieke eigenschappen:

- Halogeenvrij
- Continu flexibel
- Geen vlamverspreiding
- Vlamvertragend en zelfdovend
- Voldoet aan brandveiligheidseisen R15 (EL1A) en R16 (EL1B), EN 45545-2 niveaus HL1-3

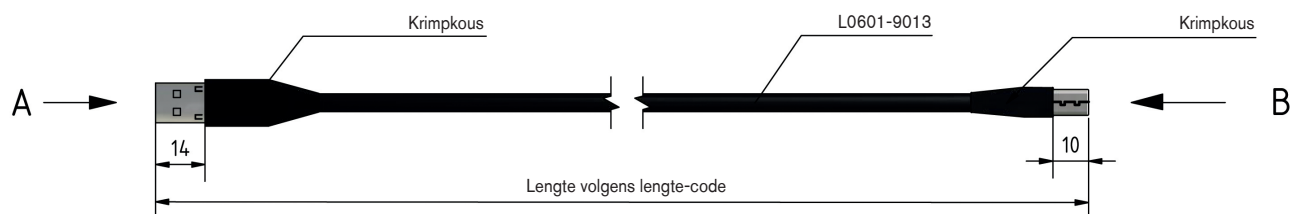
Unieke eigenschappen

- Transmissielengte tot 10 meter
- Alternatieve kleuren op aanvraag

Art.-nr.	Type	Opbouw	Buiten-ø ca. mm	Koper kg/km	Kabelgewicht ≈ kg/km	DC-weerstand bij 20°C max. Ω/km
06019013	S USB 2.0 R flex	4 x AWG 28/7	5,2	14,3	41	223,8

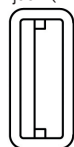
Overige opbouw en kleuren op aanvraag

USB 2.0 kabel met USB type A en USB type B connector



Opbouw

Zijde A(2:1)



USB A

- 1
- 2
- 3
- 4

Behuizing

Kleurcodering

- rood
- wit
- groen
- zwart

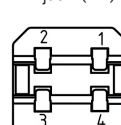
Afscherming

USB B

- 1
- 2
- 3
- 4

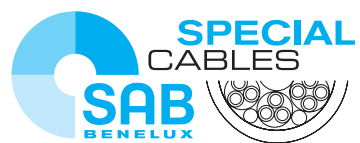
Behuizing

Zijde B(3:1)



Soldeerzijde





SAB Kabel - Benelux

Bokkerijder 34

5571 MX Bergeijk, Nederland

Tel: +31 (0)497 575 201

www.sab-kabel.nl

info@sab-kabel.nl